

Analyseur de chimisorption en flux

Autosorb 3300



Toutes les informations. Aucune complexité.

Conçu pour vous offrir les mesures les plus sûres et les plus précises des propriétés des catalyseurs, l'Autosorb 3300 constitue la nouvelle référence en matière d'analyse par chimisorption en flux continu entièrement automatisée.

L'Autosorb 3300 est équipé d'un détecteur de conductivité thermique (TCD) à quatre filaments ultra-sensible, offrant une stabilité de la ligne de base et un rapport signal/bruit de pointe, pour des performances de mesure fiables. Quatre boucles de titrage intégrées garantissent des injections de gaz pratiques, précises et reproductibles. Une solution de chauffage innovante permet une utilisation entièrement sans intervention manuelle et un contrôle exceptionnel de la température des échantillons, tandis que la détection automatique des fuites et les alertes relatives au mélange des gaz assurent une protection active de l'utilisateur et renforcent au maximum la confiance de l'opérateur.

Des laboratoires de recherche à l'assurance qualité et au contrôle qualité en milieu industriel, l'Autosorb 3300 vous garantit une précision à chaque impulsion et une fiabilité à chaque résultat.



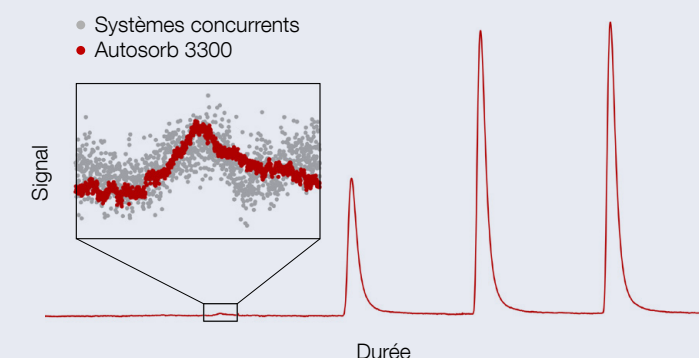
L'Autosorb 3300 est votre solution optimisée pour le titrage par impulsion et l'analyse programmée de température :

✓ Effectuez l'injection automatiquement à partir de l'une des quatre boucles de titrage à pression et température contrôlées afin d'obtenir une répétabilité des pics d'étalonnage supérieure à 99,5 %.

✓ Détectez les zones actives de platine d'une superficie inférieure à 0,03 m².

✓ Commencez votre prochaine analyse plus rapidement grâce à un four capable de chauffer jusqu'à 100 °C par minute et de refroidir de 1 200 °C à 50 °C en 30 minutes.

✓ Le refroidissement par circulation continue de liquide garantit que la surface du four reste à une température permettant de le toucher sans danger, même lorsqu'il fonctionne à 1 200 °C.



L'Autosorb 3300 détecte des pics de titrage que d'autres systèmes ne parviennent pas à détecter grâce à sa ligne de base stable et à son rapport signal/bruit élevé.



En savoir plus

La nouvelle référence en matière d'utilisabilité

Cette réduction radicale du nombre de points de contact permet d'accélérer la formation des opérateurs, de réduire les écarts entre les utilisateurs et d'offrir à votre laboratoire un fonctionnement efficace sans nécessiter une surveillance constante de la part des opérateurs.

L'Autosorb 3300 redéfinit la simplicité grâce à un flux de travail qui élimine la quasi-totalité des interventions manuelles. De la connexion automatique des cellules et du contrôle d'étanchéité au positionnement entièrement automatisé du four et à la sélection des boucles, cet instrument élimine le besoin de réglages manuels. Il suffit aux opérateurs de placer la cellule d'échantillon dans le four et d'appuyer sur « Démarrer ». C'est aussi simple que ça.

Comparaison des flux de travail

Autres systèmes

1. Ouvrez le four
 2. Retirez les bouchons des tubes
 3. Enfilez le collier sur le tube
 4. Ajoutez des joints toriques sur les ouvertures des tubes
 5. Insérez le tube dans la partie supérieure
 6. Alignez le thermocouple
 7. Insérez le tube dans le port d'échantillon
 8. Fermez avec le levier latéral
 9. Resserrez le thermocouple (si externe)
 10. Fermez et verrouillez le four
 11. Début
- ✓ C'est terminé !

Autosorb 3300

1. Placez la cellule d'échantillon avec couvercle dans le four
 2. Début
- ↓
- ✓ C'est terminé !



Des avantages clés

- Le moins d'interactions requises de la part de l'utilisateur pour tout analyseur
- Aucun étalonnage par l'utilisateur
- Pas besoin de changer de boucle ; l'instrument s'en charge pour vous
- Pas de cycles superflus grâce à la connexion automatique des cellules, à leur détection et au contrôle d'étanchéité

Une chimisorption optimisée grâce à la conception

Découvrez les éléments clés qui permettent d'obtenir de meilleurs résultats en matière de chimisorption.

Boucles de titrage

Quatre boucles intégrées et étalonnées avec commutation automatique offrent une flexibilité maximale pour les titrages, sans nécessiter l'utilisation de seringues, d'aiguilles ou de septa. Le contrôle de la pression et de la température garantit des injections volumétriques précises et reproductibles des gaz utilisés pour le titrage par impulsion.

Four

Le four à chauffage et refroidissement rapides unique en son genre intègre un système de refroidissement liquide en circuit fermé. Il maintient la cellule d'échantillon fermement en place, permet d'éviter toute ouverture et fermeture manuelles et garantit une sécurité totale à l'extérieur, même lorsque l'intérieur est brûlant.

TCD

Les quatre filaments à courant contrôlé et résistants aux produits chimiques sont logés dans un bloc à température stabilisée qui offre une grande sensibilité, un faible bruit et des signaux reproductibles avec des lignes de base stables. Des trajets de flux courts, associés à des filaments de type « flux continu », garantissent des temps de transit rapides et une diffusion minimale des pics.

Kaomi React

Contrôlez tous les paramètres de mesure grâce au générateur de méthodes Kaomi React. Utilisez les méthodes intégrées ou personnalisez-les pour reproduire vos protocoles existants, puis partagez-les avec vos collègues grâce à de simples fonctions d'import et d'export. L'analyse détaillée des données s'effectue dans ce même logiciel, qui propose des fonctionnalités complètes d'intégration des pics, de déconvolution et de génération de rapports.



Autosorb 3300	
Applications	
Catalyseurs pétrochimiques	Craquage du pétrole, oxydation, reformage des hydrocarbures, reformage à la vapeur, conversion du gaz à l'eau
Régénération du catalyseur	Catalyseurs cokés et frittés (usagés)
Production d'hydrogène	Décomposition de l'ammoniac, électrodes d'électrolyse
Piles à combustible	Électrodes redox
Captage et valorisation du CO ₂	Bases solides, par exemple fonctionnalisées par des amines, utilisées comme catalyseurs d'hydrogénation
Spécifications et performances	
Types de mesure	TPR, TPO, TPD, TPSR, titrage par impulsion, courbes de percée
Types d'analyse	Surface métallique active, dispersion, taille des cristallites, énergie d'activation, force des sites acides, désorption quantitative, ajustement des pics et déconvolution
Répétabilité de l'injectabilité	< 0,4 % du volume de la boucle
Reproductibilité du pic de température	< 0,8 %
Reproductibilité de la surface active	4 % (mesurée sur un échantillon de référence de 2 % de platine sur alumine)
Spécifications techniques	
Four	Aucun danger au toucher (la température de surface ne dépasse jamais de plus de 32 °C la température ambiante)
Plage de température de l'échantillon	40 °C à 1 200 °C
Vitesses de chauffage du four	40 °C à 800 °C : jusqu'à 100 °C par minute 800 °C à 1 000 °C : jusqu'à 50 °C par minute 1 000 °C à 1 200 °C : jusqu'à 25 °C par minute
Rampe de chauffage minimum	0,08 °C/min
Type de refroidissement du four	Circulation de liquide en circuit fermé
Vitesse de refroidissement	800 °C à 50 °C en 26 minutes, 500 °C à 50 °C en 22 minutes 400 °C à 50 °C en 20 minutes, 100 °C à 40 °C en 12 minutes
Détecteur	TCD W/Re à quatre filaments (résistant à l'ammoniac et à l'oxydation) avec vanne de dérivation
Boucles d'injecteurs	4 intégrés (145 µL, 275 µL, 525 µL, 1 125 µL nominaux)
Mélange de gaz	Intégré à l'aide de deux MFC (50 sccm chacun)
Sources gaz vecteur/analyses	6 (1 inerte, 4 standard, 1 PFE)
Sources d'injecteur/de gaz de mélange	6 (1 inerte, 4 standard, 1 PFE)
Compatibilité des sources de gaz	Inerte : He, Ar et autres gaz inertes Standard : inerte + N ₂ , CO ₂ , CO, H ₂ , O ₂ , N ₂ O PFE : Standard + CH ₄ , NH ₃
Boîtier de valve chauffé	50 °C (stabilité ± 0,3 °C)
Cellule d'échantillon	Tube en U en quartz d'une capacité de 3 mL, équipé d'une vanne de dérivation
Piège à vapeur	Absorbeur sec standard, avec vanne de dérivation
Accessoires	Piège à froid, spectromètre de masse, pompe à vide
Conforme à la directive RoHS 3, certifié CE	✓

Fiable. Conforme. Qualifié.



Nos techniciens certifiés et bien formés sont prêts à assurer le bon fonctionnement de votre instrument.

Temps de fonctionnement maximal | Programme de garantie | Temps de réponse courts | Réseau de service mondial

